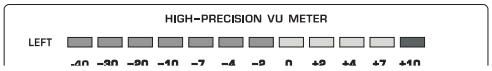
DX500

PRO MIXER

BEHRINGER®
ULTRA-LOW NOISE DESIGN

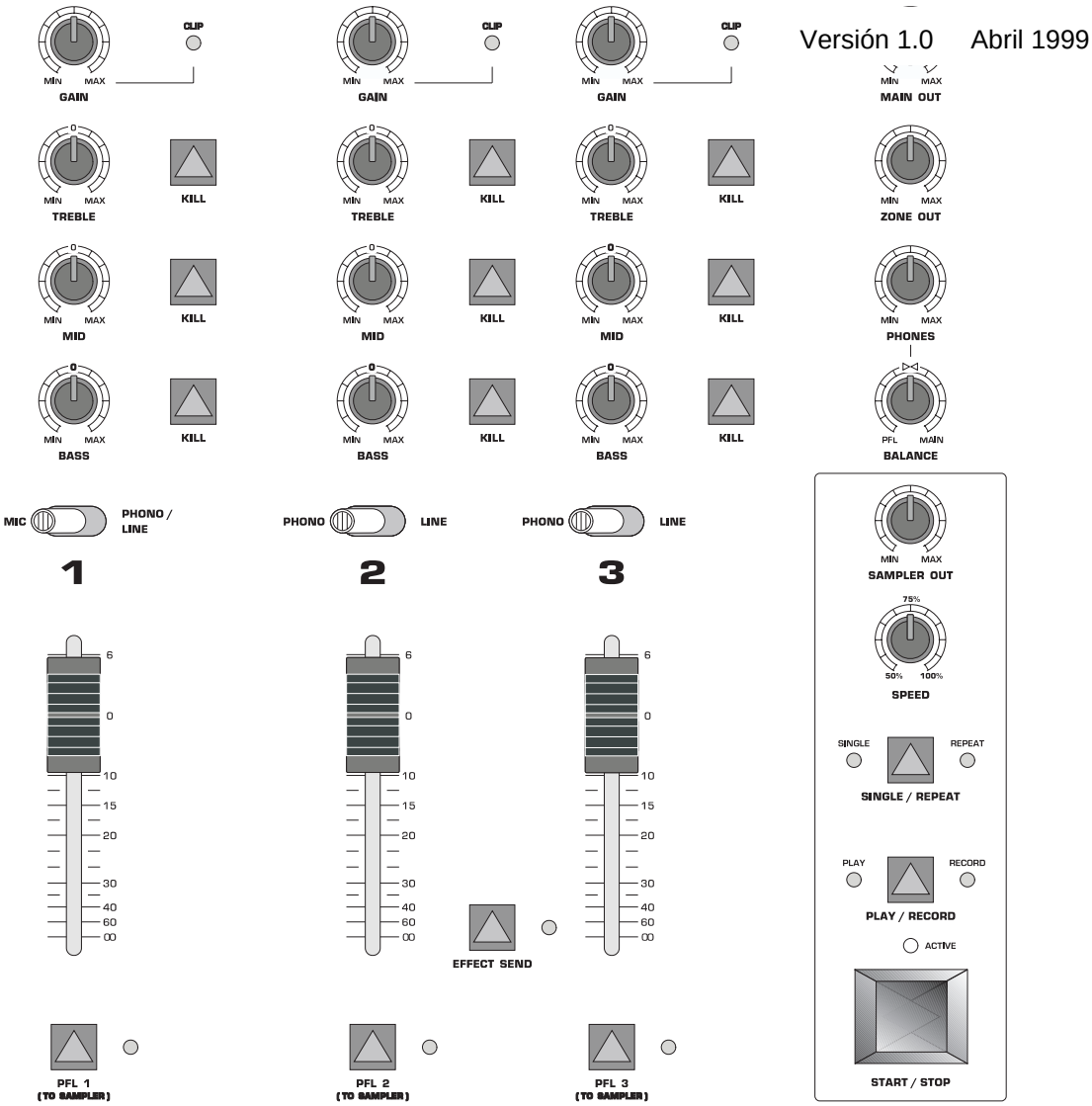
PRO MIXER DX 500
PROFESSIONAL DJ MIXER WITH 12 SECOND DIGITAL SAMPLER

ESPAÑOL



Instrucciones resumidas

Versión 1.0 Abril 1999



BEHRINGER®

www.behringer.com

GARANTÍA:
Las condiciones de la garantía vigentes en estos momentos se han impreso en las instrucciones de servicio en inglés y alemán. En caso de necesidad puede solicitar las condiciones de la garantía en español en nuestro sitio Web en http://www.behringer.com o pedirlas por correo electrónico a la dirección support@behringer.de, por fax al número +49 (0) 2154 920665 y por teléfono al número +49 (0) 2154 920666.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

PRECAUCIÓN: Para reducir el riesgo de descargas eléctricas, no quite la tapa (o parte posterior). No hay piezas que puedan ser reparadas por el usuario en el interior; remita el servicio al personal cualificado.

ADVERTENCIA: Para reducir el riesgo de incendios o descargaseléctricas, no exponga este aparato a la lluvia o a la humedad.

Este símbolo, siempre que aparece, le advierte de la presencia de voltaje peligroso sin aislar dentro de la caja que puede ser suficiente para constituir un riesgo de descarga

Este símbolo, siempre que aparece, le advierte sobre instrucciones operativas y de mantenimiento importantes publicado adjunto. Lea el manual.

INSTRUCCIONES DETALLADAS DE SEGURIDAD:
Se deben leer todas las instrucciones de seguridad y operación antes de manejar el aparato.
Retain Instructions:
Las instrucciones de seguridad y operación deben ser conservadas para futuras referencias.
Cuidado con las advertencias:
Se deben observar todas las advertencias sobre el aparato y de las instrucciones operativas.
Seguir las instrucciones:
Se deben seguir todas las instrucciones de operación y del usuario.
Agua y humedad:
El aparato no se debe utilizar cerca del agua (p. ej. cerca de la bañera, lavabo, fregadero, lavadero, en un suelo mojado o cerca de la piscina, etc.).
Ventilación:
El aparato se debe colocar de tal manera, que su ubicación o posición no interfiera con una ventilación correcta. Por ejemplo, el aparato no se debe colocar en una cama, funda de sofá o superficie similar que pueda bloquear las aberturas de la ventilación o colocarse en una instalación empotrada, tal como una librería o armario que pueda impedir el flujo de aire a través de las aberturas de la ventilación.
Calor:
El aparato se debe colocar lejos de las fuentes de calor como radiadores, instrumentos medidores de temperatura, cocinas u otros aparatos (incluyendo amplificadores) que puedan producir calor.
Fuente de energía:
El aparato sólo se debe conectar a una fuente de energía del tipo descrito en las instrucciones operativas o según esté marcado en el aparato.
Puesta a tierra o polarización:
Se deben tomar precauciones de modo que no se anulen los medios de puesta a tierra o polarización.
Protección del cable de potencia:
Los cables de suministro de potencia deben ser colocados de tal modo que no sea probable que sean pisados o pinchados por los elementos colocados sobre ellos o contra los mismos, prestando especial atención a los cables y enchufes, tomas de corriente y los puntos por donde salen del aparato.
Limpieza:
El aparato sólo se debe limpiar según las recomendaciones del fabricante.
Períodos sin uso:
El cable de energía del aparato debe ser desconectado del enchufe cuando no se utiliza durante un largo período de tiempo.
Entrada de objetos y líquidos:
Se debe tener cuidado de que no caigan objetos ni se derramen líquidos en la caja a través de las aberturas.
Daños que requieran servicio:
El aparato debe ser reparado por el personal de servicio cualificado cuando:
- se ha dañado el cable de suministro de energía o el enchufe; o
- han caído objetos o se ha derramado líquido en el aparato; o
- se ha expuesto el aparato a la lluvia; o
- parece que el aparato no funciona normalmente o muestra un cambio marcado en el rendimiento; o
- se ha dejado caer el aparato o se ha dañado la caja.

Servicio:
El usuario no debe tratar de realizar un servicio más allá de lo descrito en las Instrucciones operativas. Todos los demás servicios deben ser remitidos al personal de servicio cualificado

Estas instrucciones se acogen al amparo del Derecho de la Propiedad Intelectual. Cualquier copia, o reimpresión, incluso parcial y cualquier reproducción de las figuras, incluso modificadas, sólo está permitido con la autorización por escrito de la empresa BEHRINGER Spezielle Studiotechnik GmbH. BEHRINGER son marcas registradas.
© 2000 BEHRINGER Spezielle Studiotechnik GmbH.
BEHRINGER Spezielle Studiotechnik GmbH, Hanns-Martin-Schleyer-Str. 36-38, 47877 Willich-Münchheide II, Alemania
Tel. +49 (0) 21 54 / 92 06-0, Fax +49 (0) 21 54 / 92 06-30

1. EL MANUAL

¡Todos sabemos que la lectura de instrucciones puede ser bastante aburrida y probablemente está impaciente por aplicar su nueva mesa de mezcla DX500, si no lo ha hecho ya! Naturalmente se puede montar y utilizar la mesa con un determinado conocimiento básico en el campo de los equipos de audio, pero sin una descripción de sus funciones “avanzadas”, es muy probable que no pueda aprovechar todo el potencial de su DX500 (¡y quizá el suyo tampoco!). Por ello, lea al menos el siguiente párrafo con las indicaciones de seguridad más importantes, para que ni usted ni su valioso equipo sufran daños.

☞ **Los requisitos básicos para la operación de su DX500 es la conexión correcta a las fuentes de señales, transformadores de salida, aparatos de registro, etc. Le desaconsejamos el uso de clavijas baratas para la transmisión de señales de audio.**

Las clavijas de alta calidad son especialmente importantes cuando se instala una vez la conexión y no se les presta atención durante mucho tiempo (mediante la desconexión y volver a conectar permanecen los puntos de contacto limpios por el roce mecánico producido). La humedad (por ej., en un club) también puede favorecer la formación de óxido en la clavija metálica.

☞ **¡No conecte nunca el aparato con nivel de línea a las entradas fonográficas altamente sensibles! ¡La potencia de salida del sistema del fonocaptor se mide en milivoltios, mientras que el nivel del reproductor de CD y la platina la suministran en la zona de voltios, esto es, el nivel de las señales de líneas es 100 veces más alto que el de las entradas fonográficas.**

☞ **Antes de encender el aparato se debe asegurar siempre que la fuente de alimentación de la mesa de mezcla esté conectada correctamente a la mesa. Encienda el transformador de salida siempre el último para evitar la aparición de picos de encendido, que pueden dar lugar fácilmente a daños de su altavoz. Antes de conectar el transformador de salida, verifique que no haya una señal en el DX500, para evitar sorpresas repentinas y desagradables para el oído. Lo mejor es poner todos los controles de volumen hacia abajo, o sea, ponga todos los controles giratorios en la posición cero.**

2. GENERALIDADES DEL DX500

2.1 Indicación de porcentaje de modulación Main y PFL de alta precisión

El nivel de suma (Main Output) es vigilado constantemente por dos indicadores de porcentaje de modulación [14]. Además todos los canales disponen de una función PFL (escucha previa), o sea, usted puede leer exactamente en el indicador (y con los auriculares [31] también oir) la música que desea poner después.

2.2 Fuente de alimentación

Conecte la fuente de alimentación con la conexión del bloque de alimentación [33] prevista para ello en la parte posterior de su DX500 y encienda su DX500 con el interruptor de POWER ON [23] (ENCENDIDO).

☞ **¡No conecte nunca el PRO MIXER a la fuente de alimentación cuando éste último ya esté conectado a la red! Conecte más bien la mesa apagada con la fuente de alimentación y con ella vaya a la red eléctrica.**

2.3 Garantía

Tómese un momento de tiempo y envíenos la tarjeta de garantía completamente rellenada por su distribuidor en un plazo de 14 días a partir de la fecha de compra. De lo contrario, perderá sus derechos de garantía ampliadas. Encontrará el número de serie [39] de su DX100 en la parte posterior de la mesa de mezcla.

2.4 Entrega

El PRO MIXER ha sido embalado cuidadosamente en fábrica para asegurar su transporte seguro. Si, a pesar de todo, la caja mostrara daños, compruebe el aparato inmediatamente en cuanto a daños externos.

☞ **En caso de eventuales defectos, NO nos devuelva el aparato; es absolutamente necesario que informe primero al distribuidor y a la empresa de transporte, dado que, de lo contrario, se puede extinguir cualquier derecho a compensación.**

3. CANALES DE ENTRADA

Conecte un tocadiscos o una fuente de señal con nivel de línea (reproductor de CD, etc.) a la entrada correspondiente 38. En la entrada DJ-Mic 1 conecte, si es necesario, un micrófono dinámico. Hable por el micrófono para ajustar el canal o ponga una pieza de música al volumen de sonido normal.

✌ **Las entradas Mic- y Line están equipadas con clavijas hembras de 6,3 mm o XLR simétricas. El modo de conexión simétrico proporciona el mejor comportamiento de ruido. En caso de micrófonos conectados asimétricamente se deben poner con conexión pasante el pin 1 y 3. Las fuentes de señales con nivel Línea se pueden conectar sin problemas con enchufe mono (al utilizar enchufe estéreo, conecte anillo y vástago).**

3.1 Selección de señal de entrada

Las entradas se encuentra en la parte posterior del DX500. Con un interruptor 8 y 15 exactamente por encima del control de canal 9 puede seleccionar cada vez un par de entradas estéreo como fuentes de señal de entrada. Las entradas disponibles dependen del respectivo canal 1 - 3. La mesa de mezcla está estructurada como se indica a continuación.

Canal	Entrada 1	Entrada 2
1	MIC*	PHONO/LINE**
2	PHONO 2	LINE
3	PHONO 3	LINE

Tab. 3.1: Entradas del canal

* Al utilizar la entrada MIC, la señal aparece a partes iguales a los dos lados del canal estéreo, por tanto en el medio.

** Aquí se puede cambiar entre Phono y Line con un interruptor de la parte posterior 37.

✌ **Cuando su tocadiscos disponga de un amplificador previo RIAA, debe conectar el aparato a una entrada de línea.**

3.2 Ajuste de nivel

☞ **El ajuste del nivel depende del ajuste del ecualizador. Por tanto antes de la sintonización fina del nivel debe ajustar el ecualizador.**

3.2.1 La vía directa

El nivel de entrada del canal se controla mediante una LED 2. CLIP le indica que sobrerregula el canal (se enciende en +18 dB). Gire el control GAIN 3 (Ganancia) del canal, hasta que el LED sólo se encienda ocasionalmente, y ponga de nuevo algo hacia atrás el Gain, de modo que la LED no se encienda nada.

Vigile el indicador de nivel de salida: evite que se encienda constantemente el LED de más arriba. Acuérdese: Distorsión no es igual a intensidad de sonido y cada distorsión ante el transformador de salida y el altavoz sólo empeora el sonido, o sea, dirige el transformador de salida y el altavoz más rápidamente al corte.

3.2.2 Ajuste de nivel con ayuda de la función PFL

La función de escucha previa es el modo más profesional de ajustar el nivel. Utilice esta función siempre que sea posible. Pulse el interruptor PFL [11] para dirigir la señal del canal temporalmente al indicador de nivel de salida. Ajuste entonces el control GAIN de tal manera que el indicador PFL funcione en la zona de 0 a + 7 dB Lo mejor es un valor de +4 dB, con lo que el control de volumen del canal aún tenga reserva (+6 dB), sin sobremodular la señal de salida (+4 +6 = +10 dB por salida de canal). Suelte de nuevo el interruptor PFL después de conseguir el ajuste de nivel.

3.3 Ecualizador

La sección del ecualizador se compone de tres controles y tres teclas. Con los controles puede aumentar o reducir la gama de frecuencia TREBLE [4] (AGUDOS), [5] MID (MEDIOS) y BASS [6] (GRAVES) (datos técnicos ver abajo) Con el ecualizador puede seguir afinando el sonido de una pista, en la que favorece la activación o supresión de determinadas zonas de frecuencia.

	EQ	Frecuencia	Zona	Medio
Treble	Shelving EQ	10 kHz	+/- 15 dB	OFF
Mid	Peaking EQ	1600 Hz	+/- 10 dB	OFF
Bass	Shelving EQ	50 Hz	+/- 10 dB	OFF

Tab. 3.2: Ecualizador en los canales

Cuando pulsa el interruptor supresor [7], se desactiva el correspondiente control y la banda se ajusta a la reducción máxima.

4. SECCIÓN MASTER (SUMA)

4.1 Señal de salida

La intensidad sonora del canal se regula con un control de volumen estéreo de 60 mm de alta precisión [9]. El canal 1 se dirige directamente a la suma. Los canales 2 y 3 se dirigen por las dos posiciones finales del crossfader (conmutador de envíos auxiliares).

4.2 Crossfader

Los canales 2 y 3 se mezclan con un crossfader [17], que designamos modestamente ULTRA-HIGH QUALITY FADER (CONTROL DE CALIDAD ULTRAALTA). Si pone el crossfader totalmente a la izquierda, oye sólo la señal del canal 2 y si lo pone completamente a la derecha sólo la del canal 3. Sabemos lo importante que es para usted este control de volumen y por ello hemos utilizado una pieza de trabajo lineal y muy duradera.

4.3 “Transforming” con “Punch”

Con “Transforming” los DJs designan la elevación del volumen de un sonido para producir efectos dramáticos. Tradicionalmente, en esta técnica se mueve un crossfader hacia delante y atrás para conseguir un efecto de “balbuceo” o “compuerta”. Esta transición rápida se produce entre dos señales musicales o entre una señal musical y un “silencio”. Otro truco de DJ es aplicar el control de volumen del canal de tal modo que suene como si la pista de música “cortara” la otra. Hoy en día se utiliza todavía esta técnica, pero si busca una alternativa ergonómica para el “transforming”, debe probar la tecla PUNCH de su DX500 que está disponible para los canales 2 [12] y 3 [30]. Le convencerá la operación rápida y simple.

4.4 Vía de efecto

Entre el control de volumen 2 y 3 está el interruptor EFFECT SEND 16. Al pulsar este interruptor se interrumpe el flujo de señal y se conduce la señal de salida de su DX500 a la toma EFFECT IN/OUT SEND 40. Desde allí se puede tratar esta señal con ayuda de compresores externos, ecualizador, amplificador sicoacústico, aparato antisonoro, limitador, etc. La señal tratada volverá a ser conducida a la mezcladora a través de la toma EFFECT IN/OUT RETURN 41.

☞ **Para evitar la interrupción del flujo de señal producido mediante una pulsación accidental del interruptor EFFECT, debe conectar directamente las tomas EFFECT SEND y RETURN siempre que no ajuste un efecto!**

4.5 Salidas

Como salidas estéreo actúan MAIN 34 y 35 y ZONE 36 (nivel de salida máx. +28 dBu simétrica, +22 dBu asimétrica). Las dos salidas se presentan como cajas cinch, en la que la salida MAIN también muestra una conexión XLR profesional (comp. **Capítulo 7 CONEXIONES**). El nivel de salida se ajusta con los controles giratorios MAIN OUT 18 y ZONE OUT 19, que se encuentran arriba a la derecha del panel de control. El nivel MAIN OUT es indicado básicamente con el indicador de porcentaje de regulación, siempre que no esté activada la función PFL.

☞ **¡Vigile el indicador de nivel de salida! Recuerde: Las distorsiones no son igual que la intensidad de sonido, y toda distorsión ante el transformador de salida y el altavoz sólo empeora el sonido, o sea, hace que el transformador de salida y el altavoz corten el sonido más rápido.**

5. FUNCIÓN PFL Y AURICULARES

5.1 PFL: Escucha previa

En cuanto pulse cualquier interruptor PFL 11 , la indicación de suma 14 muestra el nivel PFL. Con PFL se mide la señal antes del control de volumen, de modo que pueda escuchar una pieza musical y cronometrar su aplicación, antes de que sea audible la mezcla real.

Además la función PFL sirve para la regulación precisa del nivel de entrada. Mediante la pulsación del interruptor PFL de un canal puede ajustar su GAIN (ganancia) en el indicador de suma.

☞ **Si tiene la costumbre de subir el control de canal siempre hasta +6 dB, debe retirar un poco el control para la suma (MAIN OUT 18), para prevenir una saturación. Para ello pulse y suelte alternativamente el interruptor PFL del canal tocado en ese momento. Ajuste el MAIN OUT de tal manera que los indicadores PFL y MAIN sean idénticos. Con el control del canal en +6 dB y el nivel de salida principal en -6 dB tiene lugar un refuerzo cero (ganancia unidad) entre la entrada y la salida del D500. Los indicadores PFL y MAIN deben mostrar el mismo nivel ahora, lo cual permite una comparación óptica directa entre la pista que se acaba de tocar y la siguiente.**

5.2 Auriculares - ¡léalo detenidamente!

El área del auricular PHONES la encontrará totalmente a la derecha del DX500, exactamente debajo del control MAIN y ZONE OUT. Con el control PHONES 20 ajuste el volumen de los auriculares Así pues, esto era el curso básico. Ahora más detalladamente. El control de BALANCE 21 determina en que relación se mezclan las señales PFL y MAIN. Con ello, tiene la interesante posibilidad de oír a la vez por una sola salida 31 (su auricular) tanto la pista real (MAIN) como la siguiente (PFL).

6. CIRCUITO DE MUESTREO

Un circuito de muestreo es un aparato digital para la grabación y reproducción de señales audio. El circuito de muestreo en su DX500 le ofrece la posibilidad de marcar un fragmento audio que se quiera y tocarlo. En este caso se puede tratar de una señal arbitraria: un patrón de batería, una fase de canto, etc. Se puede muestrear, reproducir y cambiar la altura del tono hasta 24 segundos de una señal audio estéreo.

6.1 Modo de grabación

La zona del muestreador se encuentra abajo a la derecha del panel de control del DX500. Dos interruptores de modo con LED dobles muestran el estado operativo del muestreador. Con PLAY/RECORD [27] puede cambiar entre el modo de grabación y reproducción. El tipo operativo seleccionado se muestra mediante una de las dos LED de estado [26]. En el tipo operativo RECORD, el muestreador toma su señal de entrada siempre del bus PFL, esto es, si se pulsa la tecla PFL en un canal, no se dirigirá la señal del canal solamente al indicador VU y a la salida del auricular, sino alimenta también la entrada del muestreador. El proceso del muestreador se inicia al pulsar la tecla START/STOP [29]. Al pulsarla de nuevo se detiene el proceso del muestreador. Se pueden muestrear un máximo de 24 segundos (50% velocidad) o 12 segundos (100%). La LED ACTIVA muestra si se ha dirigido una señal a la entrada del muestreador (o sea, si está pulsado el interruptor PFL).

☞ **Durante la grabación se muestra el nivel de entrada del muestreador del medidor VU [14] (recuerde que se trata de la señal PFL). El muestreador sobremodula a +7 dBu. Al contrario que otras sobremodulaciones análogas, las distorsiones digitales aparecen repentinamente y suenan terrible. Por ello se deben evitar siempre las sobremodulaciones. Por tanto, observe el indicador PFL en las grabaciones.**

6.2 Modo reproducción

Después de haber marcado una señal audio, la puede reproducir mediante el ajuste del tipo operativo PLAY [27] y a continuación pulsando la tecla START/STOP [29]. El modo de reproducción se selecciona con el interruptor SINGLE/REPEAT [25] con su LED doble [24]. En el modo Single se toca sólo una vez la muestra y se puede iniciar de nuevo durante la reproducción pulsando la tecla START/STOP. Con ello puede lograr un efecto de balbuceo. En el modo Repeat puede parar la reproducción pulsando la tecla START/STOP mientras se toca. Esto se produce con una velocidad variable (50-100% ajustable por el control SPEED [23]). El nivel de reproducción se ajusta con ayuda del control SAMPLER OUT [22].

☞ **La operación del muestreador no tiene influencia sobre la mezcla de los tres canales de la mesa.**

✌ **Con el control SPEED puede seleccionar ya en la grabación una velocidad más rápida o más lenta para conseguir un efecto drástico.**

✌ **Cuando graba baterías, debe iniciar o parar el muestreador siempre al primer marcado de un compás, para que se pueda producir en modo REPEAT una pista rítmica con transiciones suaves.**

7. CONEXIONES

7.1 Conexiones del PRO MIXER DX500

Las conexiones en la parte posterior:

[34] **Salidas principales.** XLR, simétrica, Pin 1 = masa/pantalla, Pin 2 = caliente (+) y Pin 3 = fría (-).

[35] **Salidas principales.** Cajas cinch RCA.

[36] **Salidas zona.** Cajas cinch RCA.

[38] **Entradas Phono/Line**. Cajas cinch RCA.

40 **Effect Send.** Caja cinch RCA. La señal principal está siempre presente en estas conexiones.

41 **Effect Return.** Caja cinch RCA. Aquí se continúa la señal tratada al control Main Out y Zone Out.

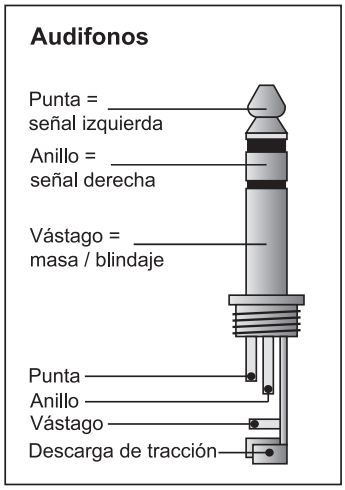
Y en el lado anterior:

1 **Mic Input.** XLR, simétrico, Pin 1 = Masa/pantalla, Pin 2 = caliente (+) y Pin 3 = frío (-).

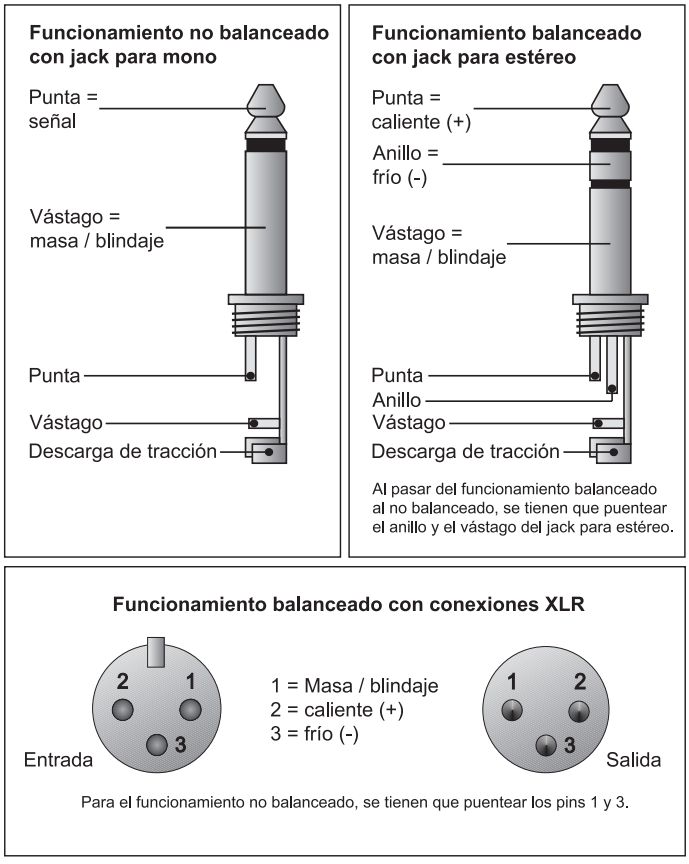
13 **Entrada Mic.** clavija hembra, Punta = caliente (+), Anillo = frío (-) y eje = Masa/pantalla.

31 **Phones.** clavija hembra, punta = señal izquierda, anillo = señal derecha y eje = Masa/ pantalla.

☞ **Observe que la instalación y operación del aparato sólo sea llevada a cabo por personas especializadas. Durante la instalación y después de la misma, se debe observar que exista siempre una puesta a tierra suficiente para las personas que la manipulan puesto que si no se pueden producir descargas electrostáticas, entre otras, y perjuicios de las características de funcionamiento.**



dib. 6.1: Cableado para las conexiones de auricular



dib. 6.2: los diferentes tipos de conexión

8. DATOS TÉCNICOS

ENTRADAS AUDIO MIC

Entrada Mic	Conmutación de entrada discreta, simétrica
Amplificación	+20 a +40 dB
Respuesta de frecuencia	10 Hz a 35 kHz, +/- 3 dB
Distorsiones (THD)	tipo 0,012 %. @ -30 dBu, 1 kHz
Relación señal a ruido	> 78 dB

ENTRADAS AUDIO ESTÉREO

Entrada Phono-/Line	Entrada asimétrica
Amplificación	
Line	-10 a +12,5 dB
Phono	+30 a +52,5 dB
Respuesta de frecuencia	
Line	10 Hz a 62 kHz, +/- 3 dB
Phono	20 Hz a 20 kHz, RIAA
Distorsiones (THD)	
Línea	tipo 0,008 %. @ 0 dBu, 1 kHz
Phono	tipo 0,02 %. @ -30 dBu, 1 kHz
Relación señal a ruido	
Line	> 81 dB
Phono	> 75 dB
Diafonía	
Line (L-R)	< -77 dB
Phono (L-R)	< -76 dB
Ecualizador	
Bajo	50 Hz, +/- 10 dB
Medio	1600 Hz, +/- 10 dB
Alto	10 kHz, +/- 15 dB

CONEXIONES

Salida master	
Cinch	0 dB
XLR	+6 dB
Zone Out	
Cinch	0 dB (max. 10 dB ganancia)
Envío efecto	
Cinch	-6 dB

MUESTREADOR

Frecuencia de muestreo	16 kHz (Control Speed a 100%)
Cuantificación	4 Bit ADPCM

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

Alimentación de red	EE UU/Canadá	120 V ~, 60 Hz, Fuente alim. MXUL 2
	GB/Australia	240 V ~, 50 Hz, Fuente alim. MXEU 2
	Europa	230 V ~, 50 Hz, Fuente alim. MXEU 2
	Mod. gen. export.	100 - 120 V ~, 200 - 240 V ~, 50 - 60 Hz
Fuente de alimentación		
Modelo MXEU2	Entrada:	230 V ~ / 50 Hz (100 mA)
	Salida:	2 * 18,5 V ~ (500 mA)
Modelo MXUL2	Entrada:	115 V ~ / 60 Hz (200 mA)
	Salida:	2 * 18,5 V ~ (500 mA)

DIMENSIONES / PESO

Dimens. (Alto * Ancho * Fondo)	14" (355,6 mm) * 11" (279,4 mm) * 2,5" / 4,65" (63,5 / 118,11 mm)
Peso (sin fuente alimentación)	3,3 kg

La empresa BEHRINGER se esfuerza siempre por asegurar el máximo nivel de calidad. Las modificaciones necesarias se realizan sin previo aviso. Por esta razón, los datos técnicos y la apariencia del aparato pueden diferir de las indicaciones y figuras contenidas en este manual.